

情報通信技術と遠隔教育の、きのう、きょう、あした
Information and Communication Technology and Distant Education
— Past, Present and Future

大作 勝

Masaru Ohsaku

長崎大学アドミッションセンター

Admission Center, Nagasaki University

1-14 Bunkyou-machi, 852-8521 Nagasaki, Japan

< あらまし >

今日まで続いている遠隔教育のあらましについて簡単にレビューした。また e-ラーニングのあり方、応用例、その限界、今後の展望ほかについて述べ、話題提供としたい。

< キーワード > 情報通信技術、インターネット、遠隔教育、e-ラーニング、学習効果

1. はじめに

今日見られる情報通信技術 (I C T) の急激な発展は、そのほとんどをコンピュータ技術の急速な展開に依存している。いわゆるエレクトロニックな計算機はせいぜい 50 年余の歴史しか持たないが、多くの計算を短時間でより速く実行するというコンピュータ本来の仕事から離れて、いまこれらは通信機材としての役割が主となってきている。コンピュータは、補助記憶装置の大容量低廉化と主記憶装置を含む中央処理ユニット (C P U) の大容量高速化によって、文字に加えて音声・画像など大容量データの保管、移動等の処理が可能となり、結果としてその容積は非常に小さなものとなり、マルチメディア型パーソナルコンピュータ (P C) として結実した。はじめこれは科学技術計算機又は文房具としてスタンドアロンで使われていたが、ネットワーク技術の発達により、それぞれが繋がれ (インターネット) かつ又ネットワーク上の

データの転送速度は、短期間で飛躍的に高速化された。その結果、多くの人が同じデータにほぼ同時にアクセスできるようになり、このためウェブベースでの教育と学習が可能となった。

一方衛星放送は一国ないしは数か国を視聴可能エリアとしてカバーし (いくつかの衛星を使えば、地球全体をカバーできる) またデジタル衛星放送となって多くのチャンネルが確保できた。今日では衛星放送を使った教育もいくつかの国でなされている。さらに衛星放送とインターネットを組み合わせた技術など I C T が教育分野で活用されはじめている。このあたりでこれらについて、ひとまずまとめておくのも意味があろう。

遠隔教育と e-ラーニングの言葉の違いについてふれる。遠隔教育は教育資源と学習者間の物理的距離の話であり、e-ラーニングは学習メディアの話である。混乱して使ってはならないが、混同してよい場合もある。

・学習と教育

学習と教育は単に立場が違っただけだろうか。単純に置き換えることが不可能な場合もあるのではないか。教育と学習の領域は完全には重なっていないと思われる。

英語では learning (learn) education(educate)

ドイツ語では Lernen(n) (lernen) Erziehung(f) (erziehen)

・遠隔教育と e-ラーニング

「大辞林」によれば「さまざまな通信手段を利用し、遠隔地域の人々に対して行う教育。放送教育・通信教育など」とある。一方毎日新聞の言葉の解説によると、e-ラーニングとは「インターネットなどを使って教育すること」とある。(←学習では?)

2. 遠隔教育

・印刷メディア

今日まで印刷メディアを使った遠隔教育は通信教育という名で、郵便回線ほかを用いて行われてきた。

・放送メディア（ラジオ、テレビ）

基本は一斉授業である。古くはアナログ地上波が用いられ、その後テレビでは衛星放送が加わり、さらにデジタル衛星放送となりつつある。

・インターネット

基本は自学自習であろう。通信系であるが、放送に近いものまで形態は様々である（表1参照）。ウェブベースのものはeラーニングの基本形となりつつある。放送であるがコストの関係でインターネットでしかできないものがある（インターネットラジオ）。これによれば、例えば田舎に居ても毎日生のドイツ語が聞けるはずである。言語の習得は基本文法に加えて生の話題が必要であろう。基本文法の修得だけならば、印刷教材のみを用いても学習できる。

表1. 衛星放送とインターネットの比較

	衛星放送	インターネット
送出	放送局（高い）	ウェブ（安い）
中継	衛星設備	ネットワーク
受信	アンテナ・チューナ	PC
時間	ほぼ決まっている 蓄積する、ビデオ	随時

- パソコン系、パッケージメディア

eラーニングでパッケージメディアを利用する場合もある。PCの古くからの利用形態である。考え方はティーチングマシン、CAI (Computer Assisted/Aided Instruction) から出発している。また m-ラーニングと言われる形態もあるが[1]、電車の中で単語カードをめくる場合との違いはなんだろうか。単にデータ量の違いだけなのだろうか。

- 技術の融合

今日パソコンでテレビを見る、携帯でテレビを見る。といったことがごく当たり前となってきた。新しい技術によって新たな形態のeラーニングが可能となろう。

コンピュータの機能について復習する

コンピュータは、

大量のデータを貯めておく

データを高速で出し入れする

同じ事を繰り返す(for)

条件判断・分岐する(if)

が得意である

2.1 学校教育（公教育）

・初等中等教育

わが国のNHK教育テレビは、初等中等教育のプログラムを放映している。しかし全ての教科について放送してはいない。またわが国の学校システムでは、この放送だけで小、中学校の全課程を修了できないだろう。ほぼ全ての教科について放送している国はタイ国である[2,3]。このプロジェクトは既存の技術を有効に用いた遠隔教育の例として高く評価されている。パイロットプロジェクトであるが、パプアニューギニアにも近いものが試みられている[4,5]。衛星放送を経由したこうした手法での教育を考慮中の国もある（インドネシア）。

・高等教育

- 放送大学

放送メディアを使う。放送エリアはわが国だけである。いまのところ外国に対して放映することを強く意識しているとは思えない。学部は教養学部のみであり、大学院（修士課程）は文化科学研究科と文系に傾いている。

- ハーゲン遠隔大学（Fernuniversitaet Hagen）

この大学は flexible education, new models of lifelong learning を目指している。わが国の放送大学の意図とは違って、中部ヨーロッパ、東部ヨーロッパの主としてドイツ語圏及びドイツ文化圏での展開を目指している。このためドイツ国外にも学習センターを開設している。また放送とインターネットの組み合わせにも重点を置いている。

- わが国の大学が行っている種々の試み

多くの大学、特に複数のキャンパスを持つところではキャンパス間（高知大）また大学間（長崎大・佐賀大）二国間（日本・タイ）での講義交換などが実施されている（テレビ

会議、テレビ放送、衛星放送、インターネット)。ここでは教育分野での国際協力の意味もある。いわゆるヴァーチャル大学の試みもここに含まれるだろうが、その言葉はすでに色あせ始めている。

・ハイデルベルク大学の試み

データベースとしての提供が多い。医学部、中央図書館などはインターネット、CD-R、ビデオ-DVD等のメディアを用いて多くの情報を提供している。

2.2 その他の教育(学習)

・社会教育

生涯学習ないしは継続教育として、いろいろな形態での遠隔教育がなされている(印刷教材、放送メディア)。今後はインターネットを利用したものが増えるだろう。

・自己研鑽

趣味、資格取得などで利用する人が多いと思われる。例えば英会話の学習などである。会話学校とは競合するよう見えるが、決してそれはしないだろう。最近ではインターネット利用が多い。これをe-ラーニングと呼んでいる。パッケージを用いる場合も多い。

・社内(学内)研修

放送メディアは使わない。印刷メディア、パッケージかネット系であろう。機密保持等の理由から、ウェブベースのイントラネットでの運用が多いのかも知れない。長崎大学では教員研修にe-ラーニングの手法が用いられようとしている。これについての効果は、今後少し時間がたてば判明するだろう。いくつか問題もあるようである。

3. 技術的サポート

わが国の総務省は携帯利用教育に共通仕様を考えているという[6]。古くはメディア変換とか共通メディア(メモリスティック)という形でMD-MT間、デジタルカメラ-PC間のデータをやりとりできた。携帯の中にそれなりの大きさのメモリ領域を確保できれば、PCでできることは何でも可能であろう。

4. 遠隔教育又はe-ラーニングの限界

遠隔教育又はe-ラーニングは教育のマニ

ュアル化、パッケージ化(画一化)につながる。ここで、以下のように考えてみる。

・画一化してよいもの(基本的スキルに近いもの)

外国語の習得

e-ラーニングで英会話の勉強はできる。反論:英会話 言葉は画一的ではない。したがって言葉を理解し、言語を習得するにはいろいろな人に習うべきだ。遠隔教育又はe-ラーニングだけで語学が習得できるとは思えない。結論:e-ラーニングは不完全だが手段の一つ。棲み分けはある。両者ともに必要である。したがって会話学校がなくなったりはしない。

タイプ(キーボード)が速く打てる

みんなが上達しても誰も困らない。教員が居なくてもある程度の自学自習は可能である。それでも教員がおればさらに効率的かも知れない。パソコン教室の存在意義は、こんなところにあるのかもしれない。

・画一化して困るもの

自然科学

答えがいくつもある問題

答えのない問題

これらは遠隔教育又はe-ラーニングになじまない。または非常に困難が伴う。

・e-ラーニングについて

何のためのe-ラーニングなのだろうか。今のところ道具立て、方法論だけが先行してはいないか。学習には可能な限り便利な道具が必要である。しかしながら道具だけがあっても学習はできない。e-ラーニングの場合、これを促進するためにいろいろな「助け手」を必要とすれば、それは何のためのe-ラーニングなのだろうか。ティーチングマシン C A I ... e-ラーニングときたが、よいものだけしか次世代には残らないだろう。

本年1月、日本教育工学会は「協調学習とe-Pedagogy」というタイトルで研究会を開催している[7]。12件の発表があるが、明らかに語学を対象とつたっているものは5件、その他は道具立ての開発を主としたものである。このことは今後のe-ラーニングの展開方向を示唆しているのかも知れない。

5. まとめ

遠隔教育(ここではe-ラーニングと置き換えてもよいが)について述べる。遠隔教育で代替し得るもの、遠隔教育ではできないもの、遠隔教育でないとできないもの(コストを考えれば)、遠隔教育に適しているもの、について考える。又はに当てはまるものは、語学修得、スキル教育、資格取得のための学習などであろう。に相当するものは理科実験等に関するものである。に相当するものとしてウェブベースの教材や、インターネットラジオのストリーミングがあろう。

なぜラジオ、テレビによる語学講座がこれまで長く続いているのかを考えてみる。経費を含めて、極めて利用しやすいからだろう。今日、ヒト、書物、ラジオ、テレビなどを介する学習をe-ラーニングとは呼ばないようであるが。新しい技術、又はいくつかの技術の融合によって、e-ラーニングは今後どのように発展するのだろうか? ただし道具立てとして。

ICTは途上国での情報格差を埋めることができるだろうか。遠隔教育でしか代替するものがない場合、初等中等教育でこれを利用するものやむを得ないだろう。しかしその前に電気、道路など社会インフラの整備が必要な国もある。

教育(学習)方法について、これでなければならないというものはない。自らの置かれている状況、予算、効果などで選択してよいのではないか。e-ラーニングが全てではない。楽しくかつ学習効果があれば、メディアは何でもよい。

最後に、学習活動とは何かについて考える。学習とは知識を得、単にこれを増やすことだけではない。個人の活動だけでも知識を増やすことはできる。しかしこれだけでは、コミュニケーション能力や思考力は十分には育たないと思われる。その意味でe-ラーニングだけで学習活動は成立も完結もしない。ヒトに勝るメディアはない。

参考文献

- [1] 西之園晴夫、ユビキタス情報ネットワーク社会とICTの人間化、

日本教育工学会研究報告集 JET04-1, 電気通信大学、January 24, pp.44-47 (2004).

- [2] 大作勝、ワンクライカンウォン中・高等学校(タイ国フアヒン)における遠隔教育プロジェクトと教授メディア - 特に衛星放送による外国語教育の授業について - 教育メディア研究、Vol.10, No.1, pp. 39-52 (2003).
- [3] 鈴木克明、タイにおけるICT教育の現状、ICT・Education、No. 18, 平成15年6月 (<http://www.nichibun-g.co.jp/joho/it-edu/018/index.html>).
- [4] 大作勝、衛星放送を利用した初等教育プログラムの教育困難地域への展開 - フアヒンのプロジェクトからパプアニューギニアのそれへ - 日本教育メディア学会研究会論集、No.15, pp. 33-42、日本大学文理学部(東京) June 26, 2004.
- [5] 大作勝、パプアニューギニアの教育制度と教育改革をさぐる - 情報通信技術は改革の支援になりうるか - 、教育メディア研究、(投稿中).
- [6] 毎日新聞(朝刊)、携帯利用教育に共通仕様、2004/8/19.
- [7] 日本教育工学会、協調学習とe-Pedagogy、日本教育工学会研究報告集、電気通信大学、January 24, 2004.

参考URL

- 1) ハーゲン遠隔大学
<http://www.fernuni-hagen.de/>
- 2) 放送大学
<http://www.u-air.ac.jp/hp/>
- 3) ハイデルベルク大学
<http://www.uni-heidelberg.de/>

追記

ごく最近、下記の書籍が発行された。
経済産業省商務情報政策局情報処理振興課編、e-ラーニング白書 2004/2005 年度版、オーム社、2004.